

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/012354



# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference QU01H03/P-WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/012354	International filing date (day/month/year) 05 November 2003 (05.11.2003)	Priority date (day/month/year) 05 November 2002 (05.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01N 21/55		
Applicant QUISS GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.  <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of <u>6</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 28 May 2004 (28.05.2004)	Date of completion of this report 08 February 2005 (08.02.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP  Facsimile No.	Authorized officer  Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/012354

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-10 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_ 1-21 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 19 November 2004 (19.11.2004)
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1/5-5/5 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

1. Reference is made to the following document:

D1: FR 2 741 438 (RENAULT) 23 May 1997 (1997-05-23)

2. D1 is considered the prior art closest to the subject matter of claim 1. D1 discloses (the references in brackets are to that document):

Device for detecting a structure, preferably a bead of adhesive (3), to be applied to a substrate (5), the device consisting of a lighting module (6) and a sensor unit (7), the sensor unit being provided on the arrangement (2) for applying the structure (page 5, line 10, to page 6, line 4) and there being provided an evaluation unit (8) which places a set of callipers (figure 4,  $P_1$ - $P_n$ ) over the data record determined by the pixels, the callipers preferably running orthogonal to the substrate track (page 8, lines 26 to 29; figure 4), and the structure being determined via the brightness pattern of the grey-scale values (page 9, lines 3 to 11) along the callipers, the evaluation unit determining the structure according to at least one of various criteria (page 9, lines 11 to 15).

Therefore the subject matter of claim 1 differs from prior art document D1 in that the second derivation in the pattern of the grey-scale values is used to determine the structure.

Consequently the subject matter of claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).

The problem addressed by the present invention can thus be considered that of determining a position at which the variation between object and background is the greatest.

For the following reasons, the solution to this problem proposed in claim 1 of the present application involves an inventive step (PCT Article 33(3)):

None of the prior art documents contains anything to suggest using the second derivation in the pattern of the grey-scale values to determine the structure.

3. Claims 2 to 12 are dependent on claim 1 and hence likewise meet the PCT novelty and inventive step requirements.

4. Claims 13 and 18 contain features that correspond to claim 1 and their subject matter is novel and inventive for the same reasons (*mutatis mutandis*).

5. Claims 14 to 17 and 21 are dependent on claims 13 and 18, respectively, and hence likewise meet the PCT novelty and inventive step requirements.

6. Claims 19 and 20 are already covered by claim 18 and are thus redundant.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 08 FEB 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts QU01H03/P-WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/12354	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05.11.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05.11.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01N21/55		
Anmelder QUISS GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  28.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  08.02.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Krametz, E Tel. +31 70 340-2733 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-21 eingegangen am 19.11.2004 mit Schreiben vom 19.11.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☒ Ansprüche, Nr.: 22-32
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/12354

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-21<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-21<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-21<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: FR 2 741 438 (RENAULT) 23. Mai 1997 (1997-05-23)

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Vorrichtung zum Erkennen einer auf einem Substrat (5) aufzubringenden Struktur, vorzugsweise Kleberraupe (3), bestehend aus einem Beleuchtungsmodul (6) und einer Sensoreinheit (7), wobei die Sensoreinheit auf der Einrichtung (2) zum Auftragen der Struktur vorgesehen ist (Seite 5, Zeile 10 - Seite 6, Zeile 4) und eine Auswerteeinheit (8) vorgesehen ist, die einen Satz von Calipern (Abb.4,  $P_1$ - $P_n$ ) über den mit den Bildelementen ermittelten Datensatz legt, wobei die Caliper vorzugsweise orthogonal zu der Substratspur verlaufen (Seite 8, Zeile 26-29; Abb.4), und die Struktur über den Helligkeitsverlauf der Grauwerte entlang der Calipers ermittelt wird (Seite 9, Zeile 3-11) und die Auswerteeinheit die Strukturermittlung nach zumindest einem von verschiedenen Kriterien durchführt (Seite 9, Zeile 11-15).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten D1 dadurch, daß die zweite Ableitung im Verlauf der Grauwerte zur Strukturermittlung herangezogen wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Position festzustellen, an der der Wechsel von Objekt und Hintergrund am stärksten ist.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

keines der Dokumente, die den Stand der Technik beschreiben, gibt einen Hinweis darauf, die zweite Ableitung im Verlauf der Grauwerte zur Strukturermittlung



heranzuziehen.

3. Die Ansprüche 2-12 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

4. Die Ansprüche 13 und 18 enthalten Merkmale, die dem Anspruch 1 entsprechen, und aus denselben Gründen (*mutatis mutandis*) ist der Gegenstand der Ansprüche 13 und 18 neu und erfinderisch.

5. Die Ansprüche 14-17 und 21 sind vom Anspruch 13 bzw. 18 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

6. Die Ansprüche 19 und 20 sind bereits im Anspruch 18 enthalten und daher redundant.

**Neue Ansprüche (17.11.04)**

1. Vorrichtung zum Erkennen einer auf einem Substrat aufzubringenden Struktur, vorzugsweise Kleberraupe, bestehend aus einem Beleuchtungsmodul und einer Sensoreinheit,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Sensoreinheit (3) auf der Einrichtung (1) zum Auftragen der Struktur vorgesehen ist und eine Auswerteeinheit vorgesehen ist, die einen Satz von Calipern über den mit den Bildelementen ermittelten Datensatz legt, wobei die Caliper vorzugsweise orthogonal zu der Substratspur verlaufen,

wobei die Struktur über den Helligkeitsverlauf der Grauwerte entlang der Calipers ermittelt wird, die zweite Ableitung im Verlauf der Grauwerte zur Strukturermittlung herangezogen werden und wobei die Strukturermittlung nach den folgenden Kriterien durchführt:

- a. Kantenstärke
- b. Strukturbreite
- c. Soll-Ist-Positions-Differenz
- e. Soll-Ist-Strukturbreiten-Differenz
- g. Soll-Ist-Strukturhelligkeit-Differenz
- i. Soll-Ist-Hintergrundhelligkeits-Differenz

QU01H03/P-WO

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoreinheit unmittelbar am Ausgang der Einrichtung zum Auftragen der Struktur positioniert ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoreinheit einen Videosensor aufweist, der vorzugsweise eine und/oder mehrere Bildzeilen registriert.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Beleuchtungsmodul ein Weißlichtbeleuchtungsmodul enthält.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Beleuchtungsmodul ein LED- Beleuchtungsmodul ist, welches die Bereiche Rot, Blau, Grün, Infrarot und/oder Ultraviolett ausstrahlt
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Beleuchtungsmodule vorgesehen sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit vorzugsweise im Videosensor vorgesehen ist, wobei die Einstellungen der Qualitätskriterien über eine externe Bedieneinheit, vorzugsweise über eine Infrarotdatenübertragungsverbindung, erfolgt.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit für die Caliper ein Hypothesensatz erstellt
9. Vorrichtung nach Anspruche 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit benachbarte Hypothesensätze verknüpft.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Auswerteeinheit die Strukturermittlung, ferner nach den folgenden Kriterien durchführt:

- d. Co-Lineraität der IST-Position
  - f. Co-Lineraität der IST-Strukturbreite
  - h. Co-Lineraität der Ist-Strukturhelligkeit
  - j. Co-Lineraität der Ist-Hintergrundshelligkeit
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass über die Position der Sensoreinheit und der Strukturermittlung eine dreidimensionale Darstellung ermöglicht wird.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass über einen Anschluß an eine Netzwerkverbindung, und zwar vorzugsweise über das Internet oder Intranet, eine Ansteuerung und Auswertung vorgesehen ist.
13. Verfahren zum Erkennen einer Struktur, vorzugsweise Kleberraupe, und insbesondere zur Anwendung bei der Vorrichtung gemäß Anspruch 1 bis 12, welches die Schritte aufweist
- a) Bereitstellen eines Beleuchtungsmoduls und einer Sensoreinheit, die auf der Einrichtung zum Auftragen der Struktur vorgesehen ist.
  - b) Bestimmen der Struktur während die Struktur auf das Substrat aufgetragen wird, wobei die Strukturbestimmung über Caliper erfolgt, die vorzugsweise orthogonal zu der Substratspur verlaufen,
- wobei die Strukturbestimmung über einen Videosensor als Sensoreinheit mit einer oder mehreren, vorzugsweise bis zu 15, Bildzeilen erfolgt, wobei eine Visualisierungssoftware bereitgestellt wird,

QU01H03/P-WO

mit der der Strukturverlauf, vorzugsweise als 3D-Darstellung, und entsprechende Fehlerbereiche darstellbar sind, wobei die Strukturbestimmung über die Auswertung des Helligkeitsverlaufs der Grauwerte entlang des Calipers, insbesondere der zweiten Ableitung im Verlauf der Grauwerte, erfolgt, wobei die Strukturermittlung nach den folgenden Kriterien durchgeführt wird:

- a. Kantenstärke
  - b. Strukturbreite
  - c. Soll-Ist-Positions-Differenz
  - e. Soll-Ist-Strukturbreiten-Differenz
  - g. Soll-Ist-Strukturhelligkeit-Differenz
  - i. Soll-Ist-Hintergrundhelligkeits-Differenz
14. Verfahren nach Anspruch 13, wobei die Strukturbestimmung mit zumindest einem Beleuchtungsmodul, welches ein Weißlichtmodul und/oder ein LED-Beleuchtungsmodul mit verschiedenen Farben ist, durchgeführt wird.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14, wobei für die Strukturbestimmung und entsprechender Fehleranalyse Substratdaten herangezogen werden.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, wobei anhand der Visualisierungssoftware unterschiedliche Fehlerbereiche separat darstellbar sind.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, wobei die Strukturermittlung ferner nach den folgenden Kriterien durchgeführt wird:
- d. Co-Lineraität der IST-Position

- f. Co-Linieraität der IST-Strukturbreite
- h. Co-Linieraität der Ist-Strukturhelligkeit
- j. Co-Linieraität der Ist-Hintergrundshelligkeit

18. Verfahren zum Erkennen einer Struktur, vorzugsweise Kleberraupe, und insbesondere zur Anwendung bei der Vorrichtung gemäß Anspruch 1 bis 12, welches die Schritte aufweist:

- a) Bereitstellen einer Darstellung mit der zu erkennenden Struktur;
- b) Setzen von Stützpunkten entlang der zu erkennenden Struktur;
- c) Verbinden der Stützpunkte zu Erzeugung einer Referenzlinie,
- d) Festlegen eines Toleranzbereichs entlang der Referenzlinie, sowie
- e) Bestimmen, ob die Struktur innerhalb des Toleranzbereichs liegt,

wobei ferner ein Prüfbereich entlang der Referenzlinie festgelegt wird, wobei ein Satz von Caliper über den mit den Bildelementen ermittelten Datensatz gelegt wird, wobei die Caliper vorzugsweise orthogonal zu der Substratspur verlaufen, die Struktur über den Helligkeitsverlauf der Grauwerte entlang der Calipers ermittelt wird, die zweite Ableitung im Verlauf der Grauwerte zur Strukturermittlung herangezogen werden, die Auswerteeinheit für die Caliper ein Hypothesensatz erstellt, die Auswerteeinheit benachbarte Hypothesensätze verknüpft und wobei die Strukturermittlung nach den folgenden Kriterien durchgeführt wird:

- a. Kantenstärke
- b. Strukturbreite
- c. Soll-Ist-Positions-Differenz
- e. Soll-Ist-Strukturbreiten-Differenz
- g. Soll-Ist-Strukturhelligkeit-Differenz
- i. Soll-Ist-Hintergrundhelligkeits-Differenz

QU01H03/P-WO

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit für die Caliper ein Hypothesensatz erstellt.
20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit benachbarte Hypothesensätze verknüpft.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 20, wobei die Strukturermittlung ferner nach den folgenden Kriterien durchgeführt wird:
  - e. Co-Lineraität der IST-Position
  - f. Co-Lineraität der IST-Strukturbreite
  - h. Co-Lineraität der Ist-Strukturhelligkeit
  - j. Co-Lineraität der Ist-Hintergrundhelligkeit